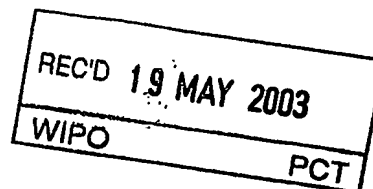


Rec'd PCT/PTO 30 SEP 2004

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 56 954.1
Anmeldetag: 05. Dezember 2002
Anmelder/Inhaber: Dometic GmbH, Siegen/DE
Bezeichnung: Kühlschrankgehäuse
Priorität: 05.04.2002 DE 102 15 177.6
05.04.2002 DE 102 15 120.2
IPC: F 25 D 23/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Holß

Best Available Copy

**HERRMANN - TRENTÉPOHL
GROSSE · BOCKHORN
& PARTNER** GBR

Dometic GmbH
In der Steinwiese 16
57010-Siegen
Deutschland

EUROPEAN PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS – PATENT & RECHTSANWÄLTE
MÜNCHEN · BOCHUM · LEIPZIG · ALICANTE

Dipl.-Ing. W. Herrmann-Trentepohl, Bochum
Dipl.-Ing. Wolfgang Grosse, München
Dipl.-Ing. Josef Bockhorn, Bochum
Dr.-Ing. Christian Lang, München
Dipl.-Ing. Martin Misselhorn, RA, München
Dipl.-Ing. Thilo Raible, RA, München
Dipl.-Ing. Johannes Dieterle, Leipzig
Dipl.-Ing. Silke Rothe, RAin, Leipzig
Ute Grosser, RAin, München

E-mail: info@patguard.de
www.patguard.com

M ü n c h e n
4. Dezember 2002
P 79839 DE (GS/CL/HO)

Kühlschrankgehäuse

Die Erfindung betrifft ein Kühlschrankgehäuse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei dieses Gehäuse vorzugsweise für Absorptionskühlschränke, beispielsweise für Hotelkühlschränke oder Kühlschränke in Caravanfahrzeugen, verwendet wird.

Herkömmlicherweise werden Kühlschrankgehäuse aus mehreren ineinander steckbaren Einzelelementen zusammengebaut. Dieses zusammengesteckte Gehäuse weist einen Hohlraum zwischen einem Innengehäuse und einem Außengehäuse auf, wobei dieser Hohlraum mit Isolationsmaterial befüllt wird. Bei der Befüllung mit Isolationsmaterial entsteht jedoch das Problem, dass die zusammengesteckten Gehäuseteile nicht sehr stabil sind und zusätzlich Abdichtungen zwischen den zusammengesteckten Teilen vorgesehen werden müssen, um den Austritt von Isolationsmaterial zu vermeiden. Dieses Problem tritt verstärkt bei der Befüllung mit Polyurethanschaum auf, da dieser Schaum durch die Ritzen der gesteckten Gehäuseteile tritt.

Aus der EP 0936428 A2 ist ein Kunststoffkühlschrankgehäuse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Dieses Gehäuse besteht aus einem einstückigen Innengehäuse, das den Kühlraum bildet und eine Zugangsöffnung aufweist, sowie einem mit diesem verbundenen Außengehäuse. Außengehäuse und Innengehäuse sind dabei miteinander entlang der Zugangsöffnung verschweißt, so dass ein geschlossener Hohlraum zwischen Innengehäuse und Außengehäuse gebildet wird, der über eine Vakuumpumpe zur Isolation evakuiert werden kann. Es erweist sich bei diesem Gehäuse als nachteilig, dass Innengehäuse und Außengehäuse trogförmig ausgebildet sind, so dass es nicht mehr möglich ist, nach dem Verschweißen der beiden Gehäuseteile Isolationsmaterial in dem dazwischen gebildeten Hohlraum vorzusehen. Folglich muss der Hohlraum vor dem Verbinden der Gehäuseteile mit Isolationsmaterial befüllt werden, was das Herstellungsverfahren dieses Kühlschranks kompliziert macht.

In der EP 0587546 B1 ist ein Kühlschrankgehäuse offenbart, das einen hermetisch abgeschlossenen Hohlraum zwischen einem Innengehäuse und einem Außengehäuse aufweist. Auch bei diesem Gehäuse ist eine nachträgliche Befüllung mit Isolationsmaterial nicht möglich.

In der Patentschrift GB 840,855 ist ein Kühlschrankgehäuse aus Kunststoff gezeigt, das ein Außenteil und ein Innenteil umfasst, zwischen denen ein Hohlraum vorgesehen ist, der mit aufgeschäumtem synthetischen Material zur Isolation befüllt ist. Der Hohlraum wird von der Vorderseite des Gehäuses befüllt, und anschließend wird ein Rahmen in die Vorderseite zwischen Außenteil und Innenteil zur Abdichtung des Hohlraums eingesetzt. Bei diesem Kühlschrankgehäuse entsteht ebenfalls das Problem, dass bei der Befüllung mit Isolationsmaterial das Innenteil und das Außenteil nicht miteinander verbunden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Kühlschrankgehäuse zu schaffen, das einfacher und kostengünstiger herzustellen ist als die Kühlschrankgehäuse nach dem Stand der Technik.

Diese Aufgabe wird durch das Kühlschranksgehäuse gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen dieses Kühlschranksgehäuses sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Das erfindungsgemäße Kühlschranksgehäuse umfasst ein einstückiges Außengehäuse aus Kunststoff sowie ein einstückiges, ebenfalls aus Kunststoff bestehendes Innengehäuse, welches einen Kühlraum bildet und eine Zugangsöffnung aufweist. Das Außengehäuse und das Innengehäuse sind im Bereich der Zugangsöffnung an der Vorderseite miteinander dicht verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt, und zwischen dem Innengehäuse und dem Außengehäuse ist ein isolierender Hohlraum ausgebildet. Das Außengehäuse ist dabei derart ausgestaltet, dass es an seiner Rückseite eine Öffnung aufweist, über welche im wesentlichen der gesamte Hohlraum zum Einbringen von Isolationsmaterial zugänglich ist. Hierdurch wird eine Befüllung des Hohlraums mit Isolationsmaterial nach dem Verschweißen bzw. Verkleben des Innengehäuses und des Außengehäuses ermöglicht, so dass Innengehäuse und Außengehäuse nicht durch entsprechende Vorrichtungen beim Befüllen positioniert werden müssen. Vielmehr bildet sich nach dem Verschweißen des Innengehäuses und des Außengehäuses ein selbsttragendes Gehäuse, dessen Form den Hohlraum vorgibt. Hierdurch wird die Herstellung des Kühlschranksgehäuses wesentlich vereinfacht.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind das Außengehäuse und das Innengehäuse Spritzgussteile. Hierdurch können eine Vielfalt von unterschiedlichen Formen von Außengehäuse und Innengehäuse hergestellt werden. Insbesondere können Anbauteile, wie z.B. ein Tauwasserabfluss oder Scharnierelemente, nunmehr integral mit den Gehäuseteilen ausgebildet werden. Hierdurch wird die Herstellung des Kühlschranksgehäuses ebenfalls vereinfacht, da es nicht mehr notwendig ist, separate Anbauteile beispielsweise mittels Verschraubung an dem Gehäuse anzubringen.

Bei der Verbindung zwischen Innengehäuse und Außengehäuse wird in einer bevorzugten Ausführungsform ein Kunststofffügeverfahren, z.B. Ultraschallschweißen verwendet, wodurch eine sichere und dichte Verbindung der beiden Teile durch Verschmelzen der Kunststoffe während des Schweißens gewährleistet wird.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Öffnung an der Rückseite des Außengehäuses durch eine Abdeckplatte abgedeckt, um den isolierenden Hohlraum zu verschließen. Vorzugsweise ist die Rückseite des Außengehäuses komplett offen, d. h. die Öffnung im Außengehäuse wird durch die Seitenwände des Außengehäuses gebildet.

Als Isolationsmaterial, mit dem der Hohlraum zwischen Innengehäuse und Außengehäuse befüllt werden kann, können Vakuumisulationspaneele verwendet werden, die sehr gute Isolationseigenschaften aufweisen. Es kann jedoch auch preisgünstigeres Isolationsmaterial, wie z.B. Polyurethanschaum und/oder Styropor und/oder Glaswolle oder ähnliche Materialien mit Isolationseigenschaften verwendet werden.

In dem Außengehäuse sind vorzugsweise ein oder mehrere insbesondere integral mit dem Außengehäuse ausgebildete Scharniere bzw. Scharnierbuchsen und/oder -stifte vorgesehen, welche vorzugsweise zum Einhängen einer Kühlschranktür dienen. Die Scharniere sind dabei in einer vorteilhaften Ausführungsform als Schnappelemente ausgebildet, welche das Einschnappen eines Scharnierbolzens ermöglichen. Diese Schnappelemente haben eine Doppelfunktion, denn sie können zum einen als Scharnierbuchsen für eine Tür und zum anderen als Verschlusselemente für die Tür verwendet werden, wobei zum Verschließen ein entsprechender Bolzen der Kühlschranktür in das Schnappelement einschnappt und die Tür somit verriegelt. Zusätzlich oder alternativ zu den oben beschriebenen integrierten Scharnierelementen, die vorzugsweise im oberen Bereich des Kühlschrankgehäuses angeordnet sind, können andere und/oder weitere Scharniere bzw. Scharnierelemente vorgesehen werden, welche rastend in das Außengehäuse eingesteckt sind. Diese Scharniere bzw. Scharnierelemente sind vorzugsweise im unteren Bereich des Kühlschrankgehäuses angeordnet. Durch das Zusammenwirken eines oberen Scharniers mit einem unteren Scharnier wird eine Drehachse gebildet, um die die Kühlschranktür verschwenkt werden kann. Die Scharniere sind dabei vorzugsweise in den Ecken der Vorderseite des Kühlschrankgehäuses positioniert. Die Schwenkachse einer Kühlschranktür kann somit durch entsprechende Positionierung der unteren und oberen Scharniere in der linken oder rechten Ecke des Kühlschrankgehäuses festgelegt werden und auf einfache Weise durch Einstecken der entsprechenden Scharniere bzw. Scharnierelemente in die andere Gehäuseecke ausgetauscht werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform, bei der die oberen Scharniere bzw. Scharnierelemente integral in dem Außengehäuse ausgebildet sind und die unteren Scharnierelemente als Einsteckelemente vorgesehen sind, kann durch einfaches Umstecken des unteren Scharnierelements die Drehachse der Kühltür von einer auf die andere Seite verlegt werden. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn am Außengehäuse als Scharnierelement nicht nur Schnappelemente vorgesehen sind, sondern bspw. auch Stiftelemente zur Aufnahme von Scharnierbuchsen der Kühltür, insbesondere als untere, einsteckbare Scharnierelemente. Selbstverständlich ist es jedoch möglich, jede geeignete Kombination von Schnapp- und Stiftelementen vorzusehen, wobei sich die vorher beschriebenen Varianten durch ihre einfache Herstellbarkeit und Flexibilität auszeichnen. Insbesondere ist es auch bevorzugt ein Stiftelement als oberes Scharnierelement in der Form eines Stiftes vorzusehen, der in einer Gegenbohrung lösbar eingesetzt ist, da dann das entsprechende Schnappelement als Scharnierbuchse im unteren Bereich besser das Gewicht der Kühltür aufnehmen kann.

Statt der Verschlusselemente in Form der Schnappelemente und entsprechender Verschlussbolzen können auch andere Verschlusselemente, wie z.B. Magnetanordnungen vorgesehen sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Tauwasserabfluss für Tauwasser aus dem Kühlraum einstückig mit dem Innengehäuse gebildet. Es ist somit nicht mehr notwendig, nach der Fertigstellung des Kühltürgehäuses entsprechende Bohrungen durch das Innengehäuse, den mit Isolationsmaterial befüllten Hohlraum und das Außengehäuse für einen Tauwasserabfluss vorzusehen. Hierdurch werden die Herstellungskosten ebenfalls reduziert und es ist keine Nachreinigung des Kühltürgehäuses aufgrund der beim Bohren auftretenden Bohrspäne erforderlich. Des weiteren sind im Innengehäuse vorzugsweise Vertiefungen zum Einsatz von Ablageelementen oder Tragelemente für Letztere vorgesehen, wobei auf diesen Ablageelementen wie z.B. Schüben, Glasplatten oder dgl. das zu kühlende Gut abgestellt werden kann.

In einer weiteren Ausführungsform weist das Innengehäuse an seiner Rückseite eine Öffnung auf, in der das Kühlaggregat des Kühlschranks oder Teile davon eingehängt oder

durchgeführt werden können. Darüber hinaus ist das Innengehäuse vorzugsweise derart ausgestaltet, dass die Elektronik des Kühlaggregats oder ein die Elektronik enthaltendes Bauteil in das Gehäuse einsteckbar ist. Ferner weist das Innengehäuse vorzugsweise einen integral mit dem Innengehäuse gebildeten Durchführungs kanal, insbesondere Kabelführungs kanal auf, welcher insbesondere zur Führung von Beleuchtungskabeln dient. Es ist somit nicht mehr notwendig, vor dem Befüllen des Hohlraums mit Isolationsmaterial entsprechende Kabel an dem Innengehäuse zu befestigen und abzudichten. Folglich wird die Herstellung des Kühlschranksgehäuses vereinfacht.

Das Gehäuse weist in einer vorteilhaften Ausführungsform ferner eine am Außengehäuse angelenkte Tür auf. Die Tür ist dabei vorzugsweise aus einem Innenteil und einem Außenteil aus Spritzkunststoff gebildet, die miteinander dicht verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt sind. Am Innenteil ist eine Dichtung oder ein Teil einer Dichtung vorgesehen, um den Kühlraum des Kühlschranksgehäuses durch die Tür abzudichten.

Die Dichtung zwischen Kühlschrankschranktür und Gehäuse kann entweder als Luftkammerdichtung ausgeführt sein, wobei die als Dichtung dienende elastische Luftkammer vorzugsweise an der Kühlschrankschranktür angeordnet ist. Insbesondere kann die Dichtung auch als integraler Bestandteil der Tür ausgeführt, insbesondere eingespritzt sein. Dies gilt auch für den Fall der Luftkammerdichtung. Darüber hinaus kann jedoch auch eine Dichtung vorgesehen sein, die in eine Nut eingedrückt wird, wobei die Dichtung vorzugsweise an den Seiten Vorsprünge aufweist, so dass sie im Querschnitt die Form eines Weihnachtsbaums aufweist. Wenn eine derartige Dichtung aus einem elastischen Material in eine entsprechende Nut vorzugsweise am Gehäuse eingedrückt wird, so verkrallen sich die seitlichen Vorsprünge mit den Nutwänden und bilden so eine zuverlässige Dichtung. Selbstverständlich ist die Anordnung der Dichtung oder entsprechender Teile davon an der Tür und am Gehäuse umtauschbar.

Ferner weist die Tür Scharnierbolzen und/oder Scharnierbuchsen zum Befestigen derselben am Kühlschrankschrankgehäuse auf. Um gute Isolationseigenschaften der Tür zu gewährleisten, ist diese vorzugsweise mit Isolationsmaterial wie das Gehäuse, insbesondere mit Polyurethanschaum gefüllt.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden durch die nachfolgende detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigegeführten Figuren ersichtlich, bei denen:

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht des Innengehäuses des erfindungsgemäßen Kühlschranksgehäuses zeigt;

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht des Innengehäuses der Fig. 1 zeigt;

Fig. 3 eine perspektivische Vorderansicht des Außengehäuses des erfindungsgemäßen Kühlschranksgehäuses zeigt;

Fig. 4 eine Rückansicht des Außengehäuses der Fig. 3 zeigt;

Fig. 5 eine Schnittansicht entlang der Oberseite des Außengehäuses der Fig. 3 zeigt;

Fig. 6 eine perspektivische Vorderansicht des erfindungsgemäßen Kühlschranksgehäuses bestehend aus Innengehäuse und Außengehäuse zeigt;

Fig. 7 einen Längsschnitt durch das Gehäuse der Fig. 6 zeigt;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der Innenseite einer Kühlschrankschranktür des erfindungsgemäßen Kühlschranksgehäuses zeigt; und

Fig. 9 einen Querschnitt durch die Tür der Fig. 8 zeigt.

Das in Fig. 1 gezeigte Innengehäuse 1 einer bevorzugten Ausführungsform besteht aus Kunststoff und wird im Spritzgussverfahren hergestellt. Das Innengehäuse ist im wesentlichen rechteckförmig ausgebildet und weist eine vordere Zugangsöffnung 2 auf. Der Innenraum des Innengehäuses bildet im zusammengebauten Zustand des Kühlschranks den Kühlraum, in dem das zu kühlende Gut gelagert wird. Das Innengehäuse weist an den Seiten-

wänden ferner Vertiefungen 5 zum Einsatz von Ablageelementen auf, welche zur Lagerung des zu kühlenden Guts im Kühlraum dienen. An der Rückseite des Innengehäuses ist, wie insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich ist, eine Öffnung 4 vorgesehen, in der das Kühlagregat des Kühlschranks einhängbar ist.

Ferner ist auf der Rückseite des Innengehäuses ein Tauwasserabfluss 3 angeordnet. Durch die Herstellung des Gehäuses im Spritzgussverfahren kann dieser Tauwasserabfluss integral mit dem Innengehäuse gebildet werden. Es ist nicht mehr erforderlich, nachträglich bei bereits zusammengebautem Kühlschrankgehäuse Durchbruchbohrungen für den Tauwasserabfluss vorzusehen, wodurch eine Verschmutzung des Kühlschrankgehäuses durch Bohrspäne vermieden wird.

Nach einer nichtgezeigten Variante kann die Rückseite des Innengehäuses 1 jedoch auch geschlossen sein, wobei hinter der Innenseite des Kühlraums insbesondere im Hohlraum zwischen Innengehäuse und Außengehäuse die Kühlelemente angeordnet sein können. Bspw. kann die Rückwand, die am Ende des Herstellungsprozesses zur Schließung der Öffnung des Außengehäuses, welche zur Befüllung mit Isolationsmaterial vorgesehen ist, mit dem Außengehäuse verschweißt oder verklebt wird, eine Durchführung aufweisen, durch die die Rohrverbindung zwischen Kühlelementen, die im Zwischenraum zwischen Außengehäuse und Innengehäuse angeordnet sind, und den übrigen Bestandteilen des Kühlgeräts, z.B. einer Absorptionskühleinrichtung, hindurchgeführt werden kann. Bei einer derartigen Ausführungsform weist die anzuschweißende oder anzuklebende Rückwand Mittel zum Einhängen der Kühlvorrichtung bzw. der außen anzuordnenden Teile der Kühlvorrichtung auf, so dass diese in einfacher Weise eingehängt werden kann. Über Distanzrippen, die an der Außenseite der Rückwand vorgesehen sind, wird die Kühleinrichtung auf Distanz zur Rückwand gehalten. Durch Ausschäumen der Durchführung der Rückwand und/oder des Zwischenraums zwischen der Rückwand, Außengehäuse bzw. Innengehäuse kann die Kühleinrichtung zudem in dieser Lage fixiert werden. Selbstverständlich sind natürlich auch andere Fixierungsmöglichkeiten denkbar.

Aus Fig. 3 ist eine Vorderansicht des Außengehäuses des erfindungsgemäßen Kühlschranksgehäuses gezeigt. Das Außengehäuse besteht ebenfalls aus Kunststoff und wird mittels

Spritzgusstechnik hergestellt. Das Außengehäuse 6 weist an der Vorderseite eine umlaufende Umrandung 7 auf. An der Rückseite weist das Außengehäuse 6 eine Öffnung 11 auf, die durch die Seitenwände des Außengehäuses gebildet wird, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist. Die Rückseite des Außengehäuses ist somit offen und wird am Ende der Fertigung mit einer Rückwand verschlossen, die ebenfalls angeschweißt oder angeklebt werden kann. Die Oberseite 8 des Außengehäuses weist in ihrem vorderen Bereich zwei Scharnierbuchsen 9 auf, die detaillierter aus der Schnittansicht der Fig. 5 ersichtlich sind. Die Scharnierbuchsen 9 sind integral bzw. einstückig mit dem Gehäuse geformte Schnappelemente mit halbkreisförmigen elastischen Schenkeln, die an einer Seite eine Öffnung, einen sogenannten Mund begrenzen, durch die Bolzen oder Stifte, die mit ihrer Längsachse senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 5 orientiert sind, eingeführt und wieder entnommen werden können. In diese Schnappelemente können die Scharnierbolzen einer Tür eingesetzt werden. Die Schnappelemente haben zum einen die Funktion von Scharnierbuchsen zum Führen von Scharnierbolzen und können zum anderen die Funktion einer Verriegelung zum Verriegeln von Scharnierbolzen in diesen Elementen übernehmen. Im unteren Bereich des Außengehäuses sind ferner Führungen 10 vorgesehen, in welche untere Scharniere bzw. Scharnierelemente zum Verbinden mit entsprechenden Scharnierelementen einer Tür einsteckbar sind.

Aus Fig. 6 ist ein erfindungsgemäßes Kühlschrankgehäuse ersichtlich, wobei die vorher beschriebenen Innen- und Außengehäuse nunmehr im Bereich der Zugangsöffnung 2 entlang einer Schweißnaht S miteinander durch Ultraschall verschweißt sind, wobei auch andere geeignete Fügeverfahren denkbar sind. Hierzu wurde das Innengehäuse über die rückwärtige Öffnung 11 des Außengehäuses in dieses eingesetzt und anschließend an der Vorderseite verschweißt. Hierdurch wird ein selbsttragendes Gehäuse gebildet, das dann über die Öffnung 11 an der Rückseite mit Isolationsmaterial befüllt werden kann. Aus dem Längsschnitt der Fig. 7 ist ersichtlich, dass zwischen Innengehäuse 1 und Außengehäuse 6 ein Hohlraum 12 gebildet ist, der mit dem Isolationsmaterial, beispielsweise Polyurethanschaum, Styropor, Glaswolle oder ähnlichen Materialien mit Isolationseigenschaften gefüllt wird. Auf diese Weise wird eine einfache Herstellung des Kühlschrankgehäuses ermöglicht, da zuerst ein selbsttragendes Gehäuseteil gebildet wird, dessen Form den Füllraum für das Isolationsmaterial schon vorgibt. Innengehäuse und Außengehäuse müssen somit während des Befüllens nicht in einer relativen Position zueinander gehalten werden. Der Hohlraum

12 wird von der Rückseite her wiederum mit einer Abdeckplatte oder Rückwand 13 abgeschlossen. In dieser Abdeckplatte befindet sich eine entsprechende Öffnung für den Tauwasserabfluss 3.

Aus Fig. 8 ist eine perspektivische Ansicht der Innenseite einer Kühltür ersichtlich, die in das erfindungsgemäße Kühltürgehäuse eingehängt werden kann. Hierzu weist die Tür in ihren Ecken Scharnierbolzen 16 auf, die mit den Schnappelementen 9 des Außengehäuses zusammenwirken. Die Tür besteht aus gespritztem Kunststoff, wobei zur Abdichtung des Kühlraums an der Innenseite eine Dichtung 15 angespritzt ist. Als Dichtelement kommen hierbei Luftkammerdichtungen oder sonstige elastische Dichtungen in Frage, die auch aufgesetzt oder aufgeklebt werden können, und die insbesondere in eine gegenüberliegende Nut eingreifen können. Wie aus der Schnittansicht der Fig. 9 ersichtlich ist, umfasst die Tür ein gespritztes Innenteil 17 und ein gespritztes Außenteil 18, die miteinander durch Ultraschallschweißen verschweißt sind. Aus Fig. 9 ist darüber hinaus die angespritzte Dichtung 15 im Schnitt ersichtlich. Der Hohlraum zwischen Innenteil 17 und Außenteil 18 ist vorzugsweise mit Isolationsmaterial, beispielsweise Polyurethanschaum oder ähnlichen Materialien gefüllt.

Patentansprüche

1. Kühlschrankgehäuse, umfassend:

ein einstückiges Außengehäuse (6) aus Kunststoff;

ein Innengehäuse (1) aus Kunststoff, welches einen Kühlraum bildet und eine Zugangsöffnung (2) aufweist;

wobei das Außengehäuse (6) und das Innengehäuse (1) im Bereich der Zugangsöffnung (2) an der Vorderseite miteinander dichtend verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt sind und zwischen Innengehäuse (1) und Außengehäuse (6) ein zur Isolierung dienender Hohlraum (12) ausgebildet ist;

dadurch gekennzeichnet, dass das Außengehäuse (6) an seiner Rückseite eine Öffnung (11) aufweist, über welche im wesentlichen der gesamte Hohlraum zum Einbringen von Isolationsmaterial zugänglich ist.

2. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengehäuse (6) und das Innengehäuse (1) Spritzgussteile sind.
3. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengehäuse (1) und das Außengehäuse (6) durch ein Kunststofffügenverfahren, insbesondere Ultraschallschweißen miteinander verbunden sind.
4. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (11) im Außengehäuse (6) durch eine Abdeckplatte (13) abgedeckt ist.

5. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (11) im Außengehäuse (6) durch die Seitenwände des Außengehäuses (6) gebildet ist.
6. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (12) mit Isolationsmaterial gefüllt ist, insbesondere je nach Anwendungsfall mit Vakuumpaneelen, Styropor, PU-Schaum oder einer Kombination davon.
7. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolationsmaterial Vakuumisulationspaneele umfasst.
8. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolationsmaterial Polyurethanschaum und/oder Styropor und/oder Glaswolle umfasst.
9. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Scharniere oder Scharnierelemente (9) an dem Außengehäuse (6) vorgesehen sind.
10. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Scharnierelemente (9) Schnappelemente und/oder Stifte sind.
11. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Scharnierelemente einstückig mit dem Außengehäuse (6) ausgebildet oder als Einsteckelemente vorgesehen sind.
12. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein integral mit dem Innengehäuse (1) gebildeter Tauwasserabfluss (3) vorgesehen ist.

13. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengehäuse Vertiefungen (5) zum Einsatz von Ablageelementen und/oder von Tragelementen (Leisten) für diese aufweist.
14. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengehäuse (1) an seiner Rückseite eine Öffnung (4) zum Einhängen oder Durchführen eines Kühlaggregats oder zumindest eines Teiles des Kühlaggregates aufweist.
15. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektronik eines Kühlaggregats oder ein Elektronik umfassendes Bauteil in das Kühlschrankgehäuse einsteckbar ist.
16. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein integral mit dem Innengehäuse (1) gebildeter Durchführungs kanal, insbesondere zur Durchführung von Beleuchtungskabeln, vorgesehen ist.
17. Kühlschrankgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an dem Außengehäuse (6) angelenkte Tür (14) vorgesehen ist.
18. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (14) ein Innenteil (17) und ein Außenteil (18) aus Spritzkunststoff umfasst, welche miteinander verschweißt oder verklebt sind.
19. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Innenteil (17) eine Dichtung (15) vorgesehen ist, die insbesondere angespritzt ist.
20. Kühlschrankgehäuse nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Innenteil (17) und dem Außenteil (18) Isolationsmaterial, insbesondere Polyurethanschaum, vorgesehen ist, die insbesondere angespritzt ist.

21. Kühlschrankgehäuse nach einem der Ansprüche 17 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (14) in ihren Ecken Scharnierbolzen (16) aufweist.

Zusammenfassung

Kühlschrankgehäuse, umfassend:

ein einstückiges Außengehäuse (6) aus Kunststoff;

ein Innengehäuse (1) aus Kunststoff, welches einen Kühlraum bildet und eine Zugangsöffnung (2) aufweist;

wobei das Außengehäuse (6) und das Innengehäuse (1) im Bereich der Zugangsöffnung (2) an der Vorderseite miteinander dichtend verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt sind und zwischen Innengehäuse (1) und Außengehäuse (6) ein zur Isolierung dienender Hohlraum (12) ausgebildet ist;

wobei das Außengehäuse (6) an seiner Rückseite eine Öffnung (11) aufweist, über welche im wesentlichen der gesamte Hohlraum zum Einbringen von Isolationsmaterial zugänglich ist.

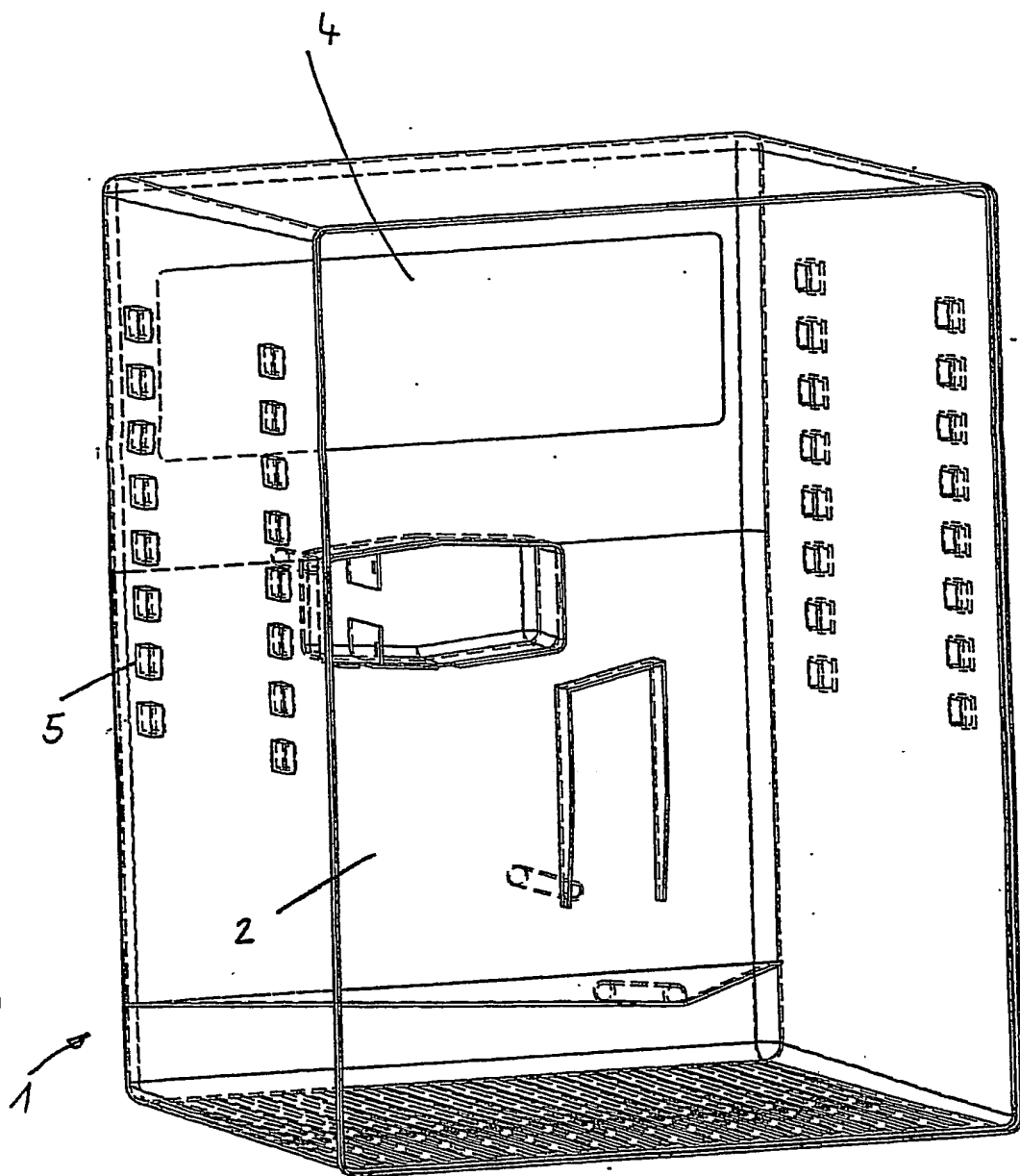


Fig. 1

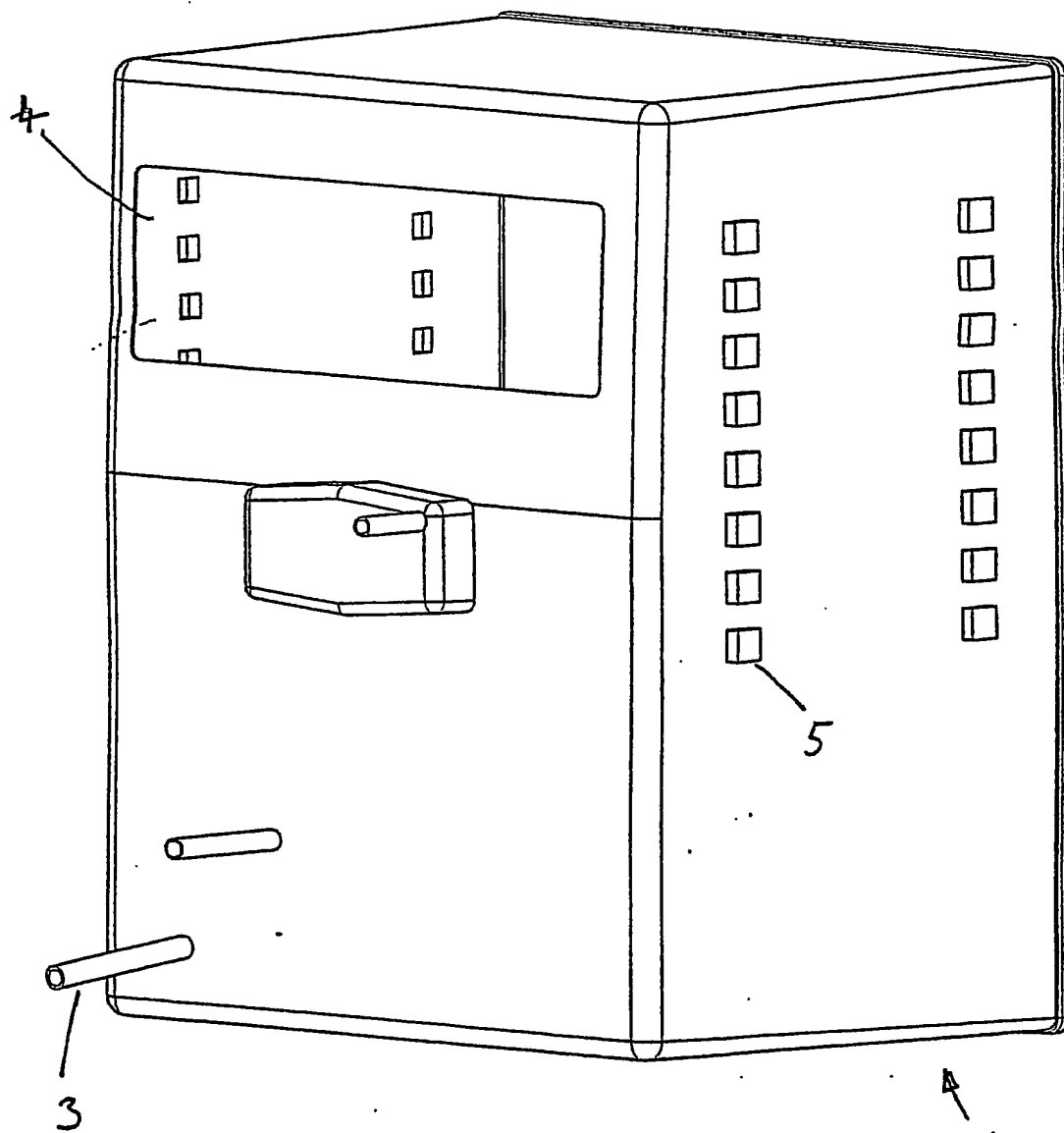


Fig. 2

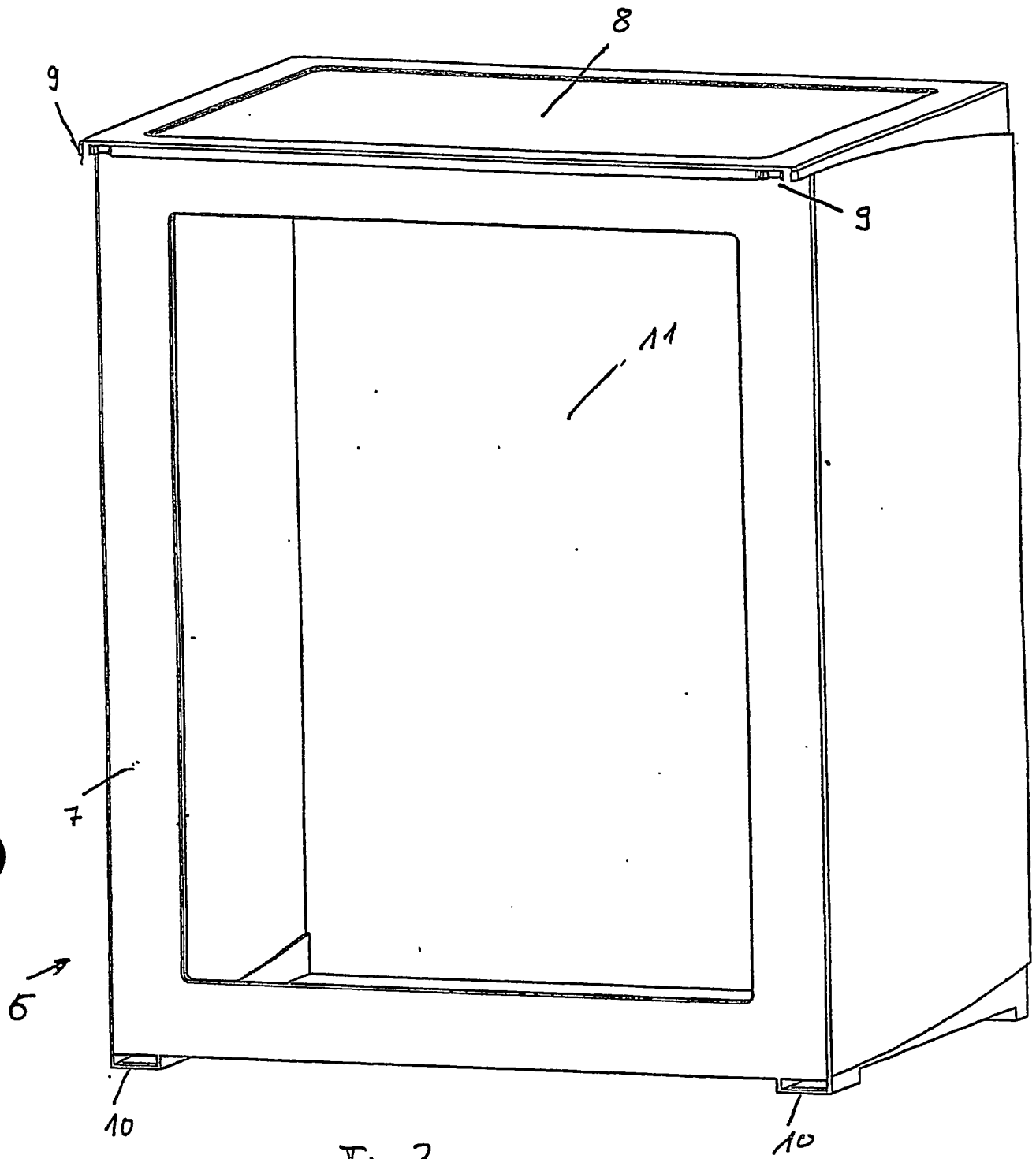


Fig. 3

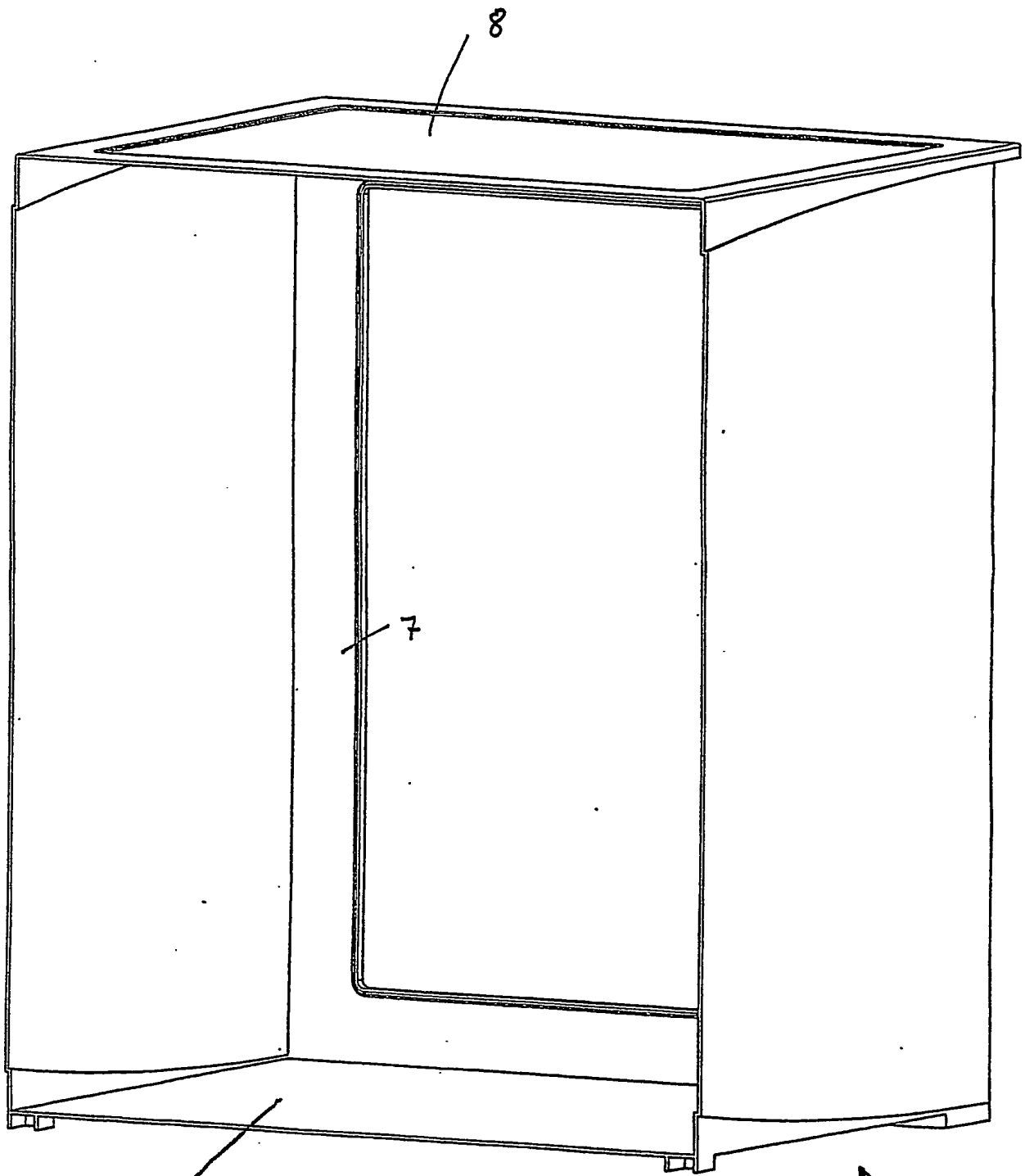


Fig. 4

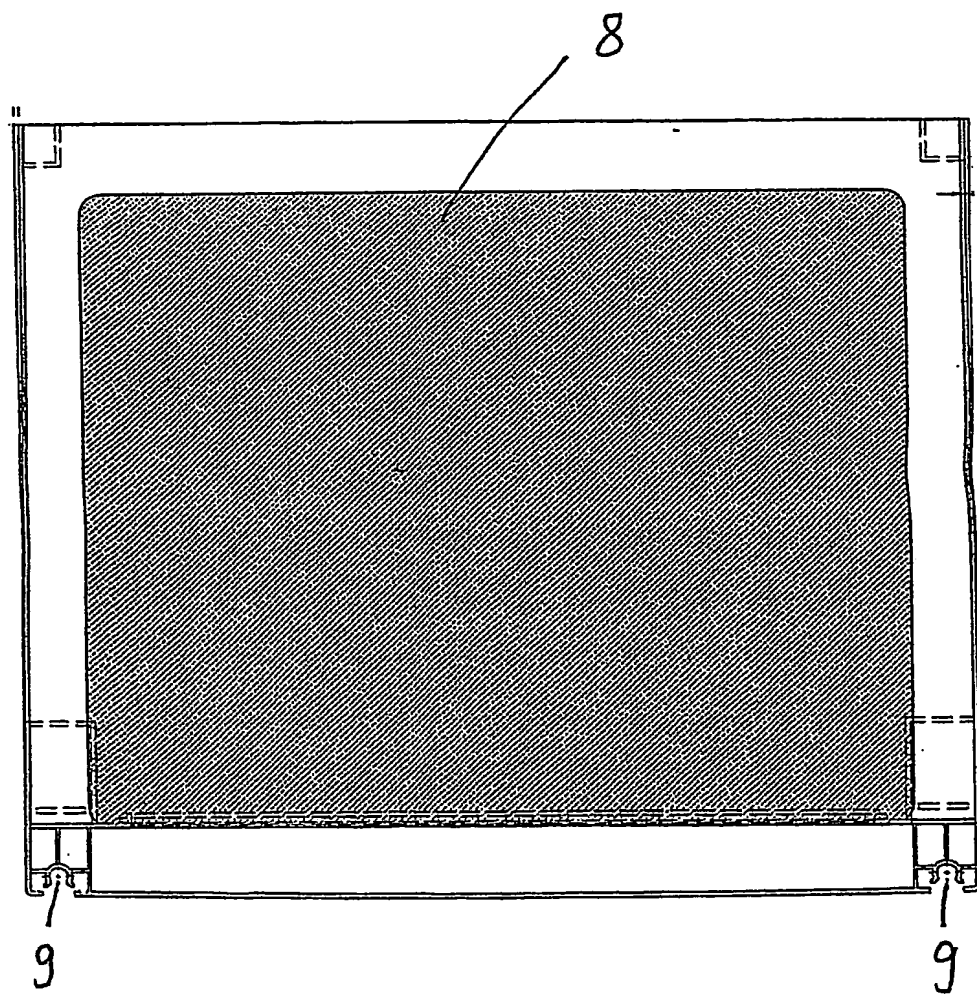


Fig. 5

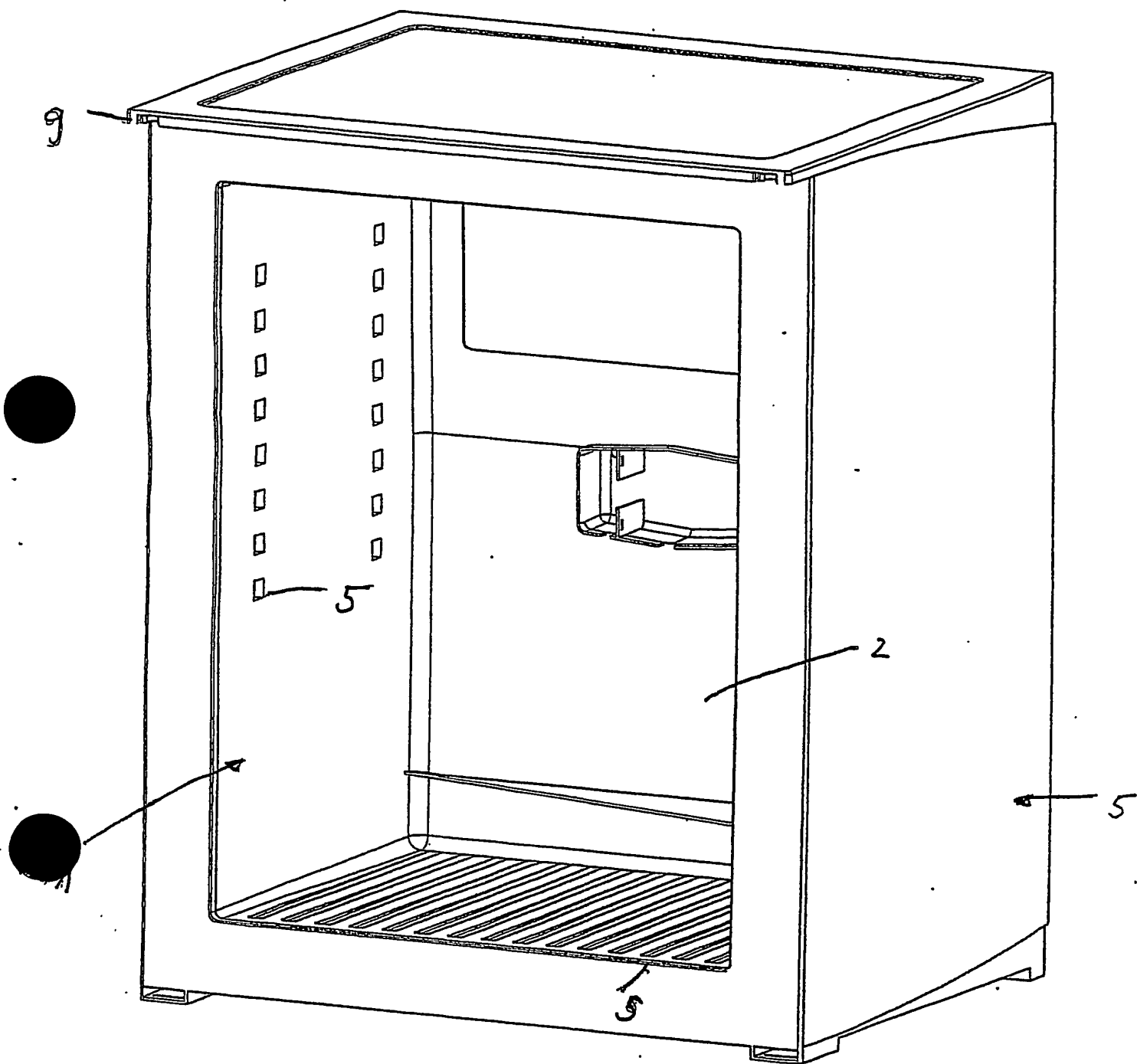


Fig. 6

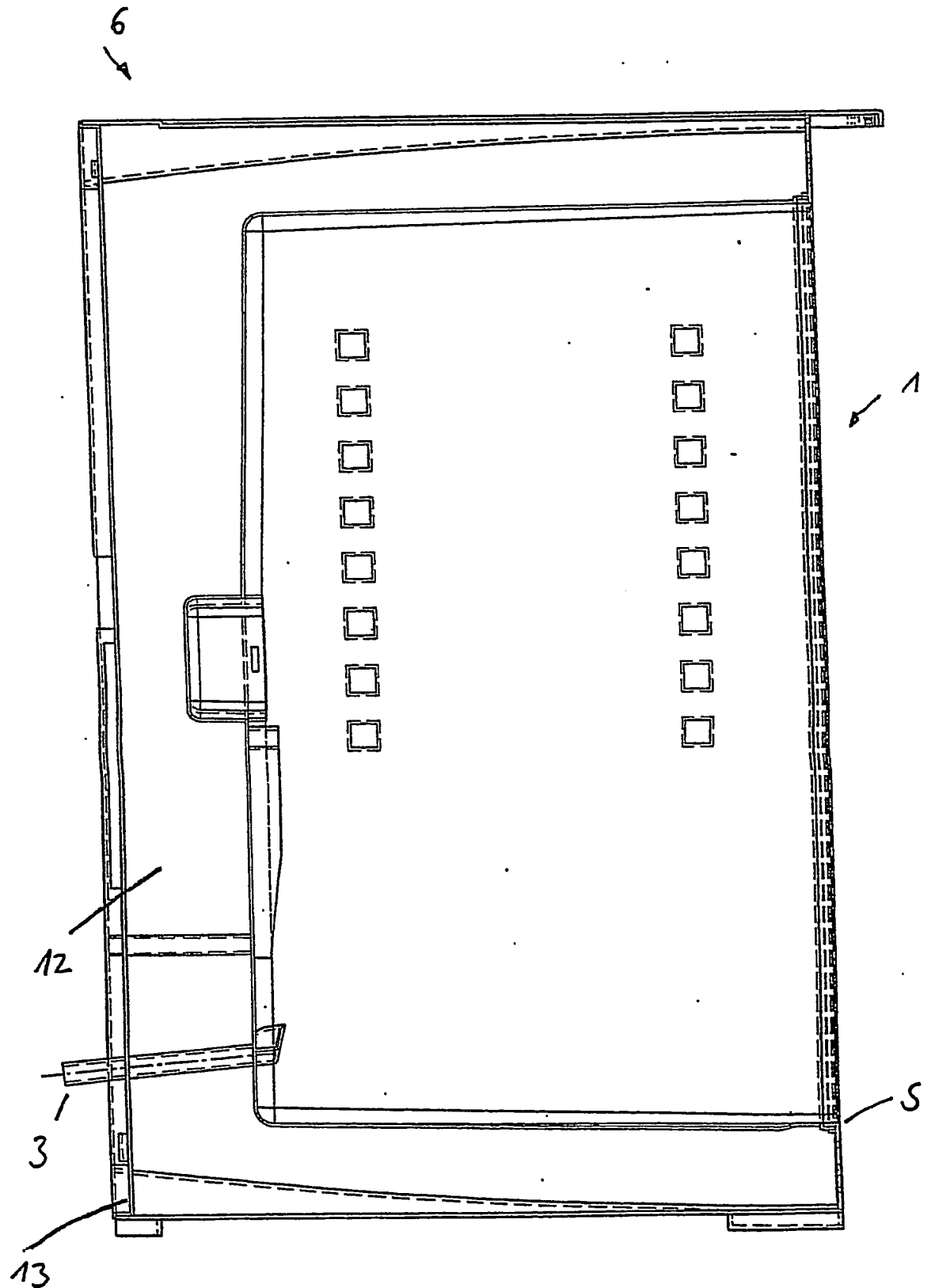


Fig. 7

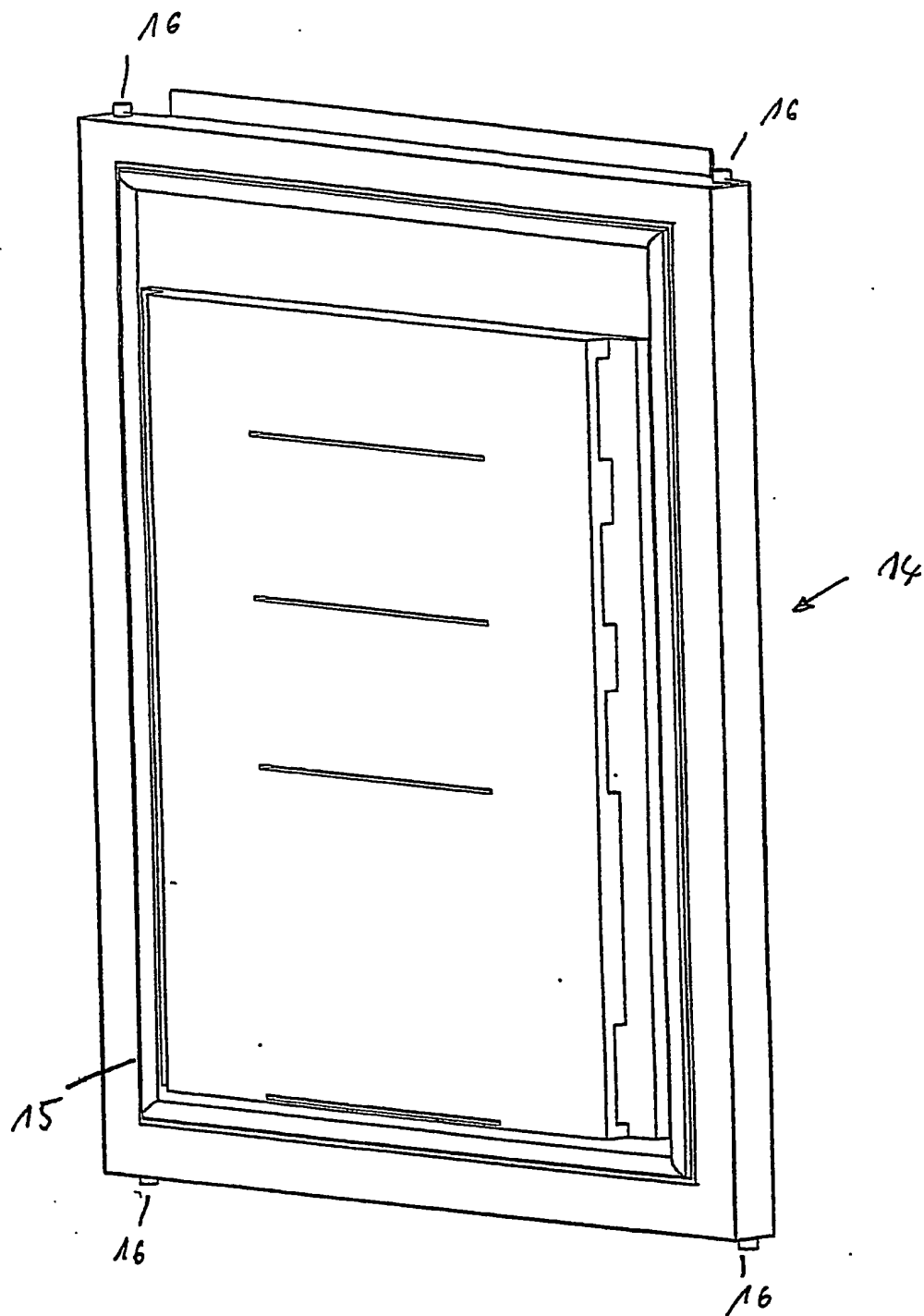


Fig. 8

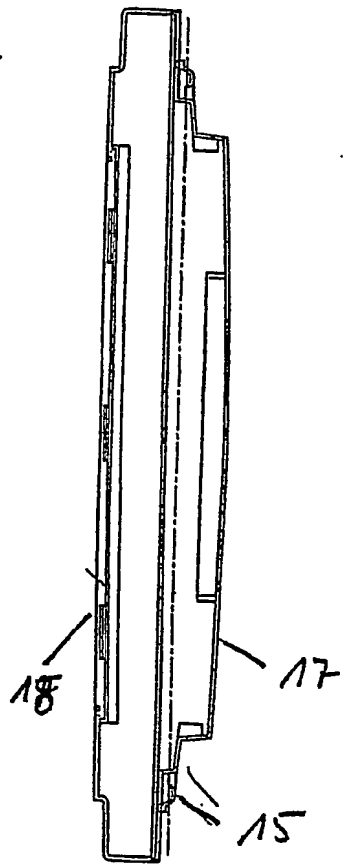


Fig. 9

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.